

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]An editing device into which two or more video information or audio information of a channel are edited, comprising:

A memory measure which memorizes selection information showing whether a thing of which channel of video information of two or more of said channels or audio information was chosen.

The 1st display control means that controls the display so that video information or audio information of two or more of said channels is displayed on a corresponding track for every channel.

The 2nd display control means that controls the display so that said track is crossed and said selection information is displayed corresponding to said selection information memorized by said memory measure.

[Claim 2]An editing method of an editing device into which two or more video information or audio information of a channel are edited characterized by comprising the following.

A memory step which memorizes selection information showing whether a thing of which channel of video information of two or more of said channels or audio information was chosen.

The 1st display control step that controls the display so that video information or audio information of two or more of said channels is displayed on a corresponding track for every channel.

The 2nd display control step that controls the display so that said track is crossed

and said selection information is displayed corresponding to said selection information memorized by said memory step.

[Claim 3] A distribution medium providing a program which a computer characterized by comprising the following which performs processing can read.

A memory step which memorizes selection information showing whether a thing of which channel of video information of two or more of said channels or audio information was chosen as an editing device into which two or more video information or audio information of a channel are edited.

The 1st display control step that controls the display so that video information or audio information of two or more of said channels is displayed on a corresponding track for every channel.

The 2nd display control step that controls the display so that said track is crossed and said selection information is displayed corresponding to said selection information memorized by said memory step.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention memorizes the switching information in the case

of editing two or more video information on the same time-axis especially about an editing device, a method, and a distribution medium, and relates to the editing device which accompanies a time-axis and displayed this switching information, a method, and a distribution medium.

[0002]

[Description of the Prior Art]In the business field which edits the video data obtained from the video camera, the non-linear-editing system which uses a disk as a recording medium is proposed. Various kinds of editing processings exist as editing processing performed in this non-linear-editing system. For example, the compositing process for compounding two or more raw materials with the video editing processing for connecting two or more raw materials and creating a desired video program and a key signal or the special effect processing which performs special effect processing to a raw material exists. Generally, video editing processing of these is performed by the editing device, a compositing process is performed by a video switcher, and special effect processing is performed in the special effect device.

[0003]It has come to be requested that it becomes possible to access simultaneously to two or more channels, and editing processing of the video data of two or more channels is carried out in real time as a result by improvement in the random access nature of a disc medium in recent years. For example, in the edit industry for the commercial creation for television broadcasting, or the edit industry for movie program creation, while performing editing processing using hundreds of [tens to] raw materials, to use it combining the editing processing of a different kind is demanded. It has come to be required by repeating two or more kinds of such editing processings repeatedly, and performing them that advanced and complicated edited result data should be generated.

[0004]In order to create such advanced and complicated edited result data, while managing hundreds of [tens to] raw materials, it is necessary to memorize the history of editing processing. As a function which memorizes and displays the history of the editing processing in the case of carrying out editing processing of the image of the former, for example, a multi-video camera etc., or the audio information, There are some which display the degree of composition of volume or a layer by a line graph in each track which displays the picture of each video camera (each channel).

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, the above-mentioned function which memorizes and displays the history of editing processing with which the conventional editing system was equipped is based on setting out inside each track,

and operation over two or more tracks (switching) is not made into the memory and the object of a display. Therefore, in the conventional editing system, one track had to be independently prepared for the transition for memory of switching information, and a display, and the technical problem which consumes too much the screen where size was restricted occurred.

[0006] This invention is made in view of such a situation, and selection information in case two or more video information or audio information of a channel are recorded is memorized. By displaying this switching information if needed, so that a track may be crossed, the space for transition is made unnecessary and the limited screen space is utilized effectively.

[0007]

[Means for Solving the Problem] written this invention is characterized by it having been alike and comprising the following at claim 1.

A memory measure which memorizes selection information showing whether a thing of which channel of video information of two or more channels or audio information was chosen.

The 1st display control means that controls the display so that two or more video information or audio information of a channel are displayed on a corresponding track for every channel.

The 2nd display control means that controls the display so that a track is crossed and selection information is displayed corresponding to selection information memorized by memory measure.

[0008] written this invention is characterized by it having been alike and comprising the following at claim 2.

A memory step which memorizes selection information showing whether a thing of which channel of video information of two or more channels or audio information was chosen.

The 1st display control step that controls the display so that two or more video information or audio information of a channel are displayed on a corresponding track for every channel.

The 2nd display control step that controls the display so that a track is crossed and selection information is displayed corresponding to selection information memorized by a memory step.

[0009] A memory step which memorizes selection information to which the distribution

medium according to claim 3 means whether a thing of which channel of video information of two or more channels or audio information was chosen, The 1st display control step that controls the display so that two or more video information or audio information of a channel are displayed on a corresponding track for every channel, A program which a computer which makes an editing device perform processing containing the 2nd display control step that controls the display so that a track is crossed and selection information is displayed corresponding to selection information memorized by a memory step can read is provided.

[0010]In the editing device according to claim 1, the editing method according to claim 2, and the distribution medium according to claim 3, Selection information showing whether a thing of which channel of video information of two or more channels or audio information was chosen is memorized, The display is controlled so that a track is crossed and selection information is displayed corresponding to selection information which the display was controlled and was remembered that two or more video information or audio information of a channel are displayed on a corresponding track for every channel.

[0011]

[Embodiment of the Invention]Although an embodiment of the invention is described below, it is as follows, when an embodiment [/ in the parenthesis after each means] (however, an example) is added and the feature of this invention is described, in order to clarify correspondence relation between each means of an invention given in a claim, and following embodiments. However, of course, this statement does not mean limiting to what indicated each means.

[0012]written this invention is characterized by it having been alike and comprising the following at claim 1.

The memory measure which memorizes the selection information showing whether the thing of which channel of the video information of two or more channels or audio information was chosen (for example, step S2 of drawing 5).

The 1st display control means that controls the display so that two or more video information or audio information of a channel are displayed on a corresponding track for every channel (for example, step S23 of drawing 6).

The 2nd display control means that controls the display so that a track is crossed and selection information is displayed corresponding to the selection information memorized by the memory measure (for example, step S24 of drawing 6).

[0013]The 1 embodiment of the editing system which applied this invention is

described below. The term of a system as used herein shall mean the overall device constituted by two or more devices, a means, etc. Drawing 1 is a figure showing the video camera 1-1 used for this invention thru/or arrangement of 1-5. In the figure, photography is performed by the video camera 1-1 thru/or 1-5 from a different position and the angle in signs that the three elastic balls 2-1 thru/or 2-3 are bounding on the level stand 3 put on the position. In this way, as it mentions later based on this by using as input data the video camera 1-1 thru/or the video data and audio information from 1-5 which were photoed, processing of the editing system of this invention will be made.

[0014]Drawing 2 is a block diagram showing the example of composition of the editing system which applied this invention. In this system, the video camera 1-1 thru/or the output of 1-5 are supplied and recorded on the corresponding videotape recorder (VTR) 24-1 thru/or 24-5 via the switcher 22. The editing device 21 makes the switcher 22 or the audio mixer 23 perform editing processing, and is made to output to it suitably in response to the input of the video data for edit from the video camera 1-1 thru/or 1-5 or VTR24-1 thru/or 24-5. This editing device 21 is made as [perform / processings, such as creation of an editing list,] corresponding to the editing processing of the switcher 22 or the audio mixer 23. With the switcher 22, the video camera 1-1 thru/or 1-5 or VTR24-1 thru/or 24-5 again the editing device 21 The switcher 22, The audio mixer 23 is connected via SDI (Serial Data Interface), in order that the switcher 22 and the editing device 21 may deliver and receive a video data and audio information with the monitor 25, respectively.

[0015]The switcher 22 receives supply of a control signal including a predetermined command from the editing device 21 via RS422, and corresponds to this command, The video data inputted from the video camera 1-1 thru/or 1-5, Or ***** of the reproducing video datas inputted from VTR24-1 on which this video data was recorded thru/or 24-5 is chosen suitably, predetermined effect processing is performed to this, and it outputs to the editing device 21 and the exterior. The audio mixer 23 receives a control signal from the editing device 21 via RS422, performs predetermined processing to an audio signal, and outputs it to the switcher 22 and the exterior.

[0016]Drawing 3 is a block diagram showing the example of composition of the editing device 21. According to the predetermined computer program memorized by ROM66 of the inside, CPU53 controls operation of the editing device 21 whole via the command data bus 44, and performs various kinds of processings. RAM67 memorizes suitably a program and data required for CPU53 to perform various kinds of

processings. The processor controller 61 of the video processor 42 controls the data conversion circuit 62, and while making a predetermined conversion process perform to the image data of the video signal inputted from the outside and making the frame memory 63 memorize this changed image data, it is made to output it to the image data bus 43. The memory controller 64 of the display controller 45 makes VRAM65 memorize suitably the video data displayed on the monitor 25, and the graphical display data for GUI (Graphical User Interface).

[0017]The hard disk equipped with the exterior and the data delivered and received by self by control from hard disk IF(interface) 46 is made to record or play the hard disk drive (HDD) 47. The floppy disk equipped with the exterior and the data delivered and received by self by control from floppy disk IF48 is made to record or play the floppy disk drive (FDD) 49. Corresponding to the input from the mouse 50 or the keyboard 52, pointing device IF51 generates predetermined control commands, and outputs them to the command data bus 44. External IF51 outputs the video signal of a SDI format to the switcher 22 from the software driver which a self inside does not illustrate.

[0018]The image data bus 43 transmits a video data to each part in the editing device 21. The command data bus 44 transmits command data or address information to each part in the editing device 21.

[0019]Drawing 4 is a block diagram showing the example of composition of the switcher 22. According to the predetermined computer program memorized inside, CPU81 controls operation of the switcher 22 whole and performs various kinds of processings. The input processor 84 the input video signal of a SDI format, It receives via input-line PRM(primary input line)83-1 thru/or 83-29, and it changes into a parallel video signal from the video camera 1-1 thru/or 1-5, VTR24-1 to 24-5 so that it may be suitable for signal processing in switcher 22 inside. The matrix circuit 91 by switching the crosspoint shown by "x" in drawing 4, Connection between two or more input signal line PRM83-1 thru/or 83-29, and AUX(OGUJARI output line)92-1 thru/or 92-13 and the program 93-1 as two or more output signal lines thru/or 93-3 is switched. The chromakey circuit 85-1 thru/or 85-3 are controlled so that supply of the YUV signal supplied for key signal creation is received, for example, the peak value of a chrominance signal component is set to a constant level, and it generates a chroma key signal.

[0020]A mix / effect circuit 86-1 thru/or 86-3, Based on the key signal supplied from the video signal supplied from the matrix circuit 91 and the chromakey circuit 85-1 thru/or 85-3, predetermined effect processing is performed to a video signal, or two video signals are mixed with it. AUX92-1 thru/or 92-13 and the program 93-1 as two

or more output video signals thru/or 93-3 are changed into the output video signal of a SDI format, and the output processor 87 outputs it outside.

[0021]Drawing 5 is a flow chart by the editing device 21 and the switcher 22 which shows switching processing. In explanation of the following of this embodiment, the editing processing made to the reproducing video data from VTR24-1 thru/or 24-5 is explained. First, in Step S1, a user operates the editing device 21 or the switcher 22, out of the reproducing video data of VTR24, chooses a predetermined image and gives an effect if needed. At Step S2, CPU53 of the editing device 21 creates the editing list showing the editorial contents, and is stored in a hard disk. At Step S3, CPU53 judges whether editing processing was completed. When judged with editing processing not having been completed yet, it returns to Step S1 and CPU53 carries out repeat execution of the processing after it. When judged with editing processing having been completed, CPU53 terminates all the processings.

[0022]If a user orders it the check of editorial contents after performing editing processing as mentioned above, CPU53 of the editing device 21 will perform display processing of switching information as shown in drawing 6. First, in Step S21, CPU53 controls the memory controller 65 of the display controller 64, and displays the track corresponding to the reproducing video data from VTR24-1 thru/or 24-5 on the monitor 52. In the display example of drawing 7, track T₁ thru/or T₅ are displayed corresponding to VTR24-1 thru/or 24-5 (the video camera 1-1 thru/or 1-5), respectively. At Step S22, CPU53 reads the information on switching made at Step S1 of drawing 5 from the editing list currently recorded on the hard disk.

[0023]CPU53 reproduces the predetermined thing of VTR24-1 thru/or 24-5, and makes drawing 7 display the picture switched by switching processing on a corresponding track at Step S23, so that it may be shown. At Step S24, CPU53 displays the switching information memorized at Step S2 of drawing 5 on the track of the monitor 25 displayed at Step S21 as a picture which a user can recognize visually. CPU53 terminates all the processings after the end of processing of Step S24.

[0024]Next, the example of presenting of the switching information mentioned above is further explained with reference to drawing 7 thru/or drawing 10. Drawing 7 shows the example of presenting of the switching information corresponding to fundamental editing processing. In drawing 7, the reproduction screen of VTR24-1 corresponding to CAM1 thru/or 5 thru/or 24-5 is accompanied and displayed on the time-axis 129 divided every 4 seconds to right-hand side from the left-hand side of the figure as the picture 130. In this embodiment, the time-axis was set up so that it might be divided every 4 seconds, but the interval of this time-axis can also be changed into any value.

In drawing 7, the thing of the quadrangle which shows the corner point or change point of switching when the numbers 101 thru/or 112 are attached is hereafter called bullet (Barrett) for convenience. In the compilation information displayed, the thing of the straight line which connects bullet is hereafter called a thread.

[0025]bullet101 means choosing the output of VTR24-1 in the example of drawing 7 in 00 01:00 00-second time, and bullet102 means that the output continues and is chosen till 00 01:00 16-second time in it. bullet103 means being switched to the output of VTR24-2 in 00 01:00 16-second time. After the output of VTR24-2 is chosen till 00 01:00 24-second time shown by bullet104, it is gradually switched to the output of VTR24-4 over the time for 4 seconds by 00 01:00 28-second time shown by bullet105. The dissolve sign 113 expresses that editing processing in the meantime is dissolve (overlap).

[0026]After the output of VTR24-4 is continued and chosen till 00 01:00 36-second time shown by bullet106, it is switched to the output of VTR24-5 shown [in / for 01:00 36 seconds / 00 time] by bullet107. After the output of VTR24-5 is chosen till 00 01:00 40-second time shown by bullet108, it is gradually switched to the output of VTR24-2 over the time for 4 seconds by 00 01:00 44-second time shown by bullet109. The dissolve sign 114 expresses that editing processing in the meantime is dissolve.

[0027]After continuing the output of VTR24-2 till 00 01:00 48-second time shown by bullet110 and being chosen, It is gradually switched to the output of VTR24-4 over the time for about 2 seconds by 00 01:00 50-second time shown by bullet111. The wipe sign 115 expresses that editing processing in the meantime is wipe. The output of VTR24-4 is continued and chosen till 00 01:00 56-second time shown by bullet112.

[0028]In the example of drawing 8, the thread corresponding to bullet104,116,117,109 is added to the display screen of drawing 7. That is, in this example, the thread has branched in 00 01:00 24-second time by bullet104. In what is newly shown among this branched thread in this figure, the output of VTR24-2 is gradually switched to the output of VTR24-1, applying during for [by 00 01:00 32 second time shown by bullet116] 8 seconds. The dissolve sign 118 expresses that editing processing in the meantime is dissolve. After the output of VTR24-1 is continued and chosen till 00 01:00 40-second time shown by bullet117, it is gradually switched to the output of VTR24-2 over the time for 4 seconds by 00 01:00 44-second time shown by bullet109. The dissolve sign 119 expresses that editing processing in the meantime is dissolve.

[0029]The place which such a branched thread means is multilayer composition. That is, the image specified by the thread of bullet104,116,117,109 and the image specified by the thread of bullet104 thru/or 109 are compounded during from 00 01:00

24-second time to 00 time for 01:00 44 seconds.

[0030]In the example of drawing 9, the thread corresponding to bullet120,122,123,121 is added to the edit display of drawing 8. bullet120 is bullet which shows that a screen branches in 00 01:00 04-second time. In this branched thread, the output of VTR24-1 is switched to the output of VTR24-3 shown by bullet122 in 00 01:00 04-second time. After the output of VTR24-3 is continued and chosen till 00 01:00 08-second time shown by bullet123, it is gradually switched to the output of VTR24-1 over the time for 4 seconds by 00 01:00 12-second time shown by bullet121.

[0031]The reproduction speed change sign 124 between bullet122 and bullet123 is displayed as "R(Reverse) 050", and this shows that the opposite direction is reproduced at 50% of usual speed. That is, the thread shown by branching bullet120 and bullet122,123,121, In the period of a to [from 00 01:00 04 second time / 00 time] for 01:00 08 seconds, while the image of VTR24-3 is reproduced by the opposite direction at 50% of usual speed, it is compounded to the image of VTR24-1 in the same section.

[0032]In the example of drawing 10, the thread corresponding to bullet122,125,126,103 is added to the edit display of drawing 9. Branching bullet120 is bullet which shows that a screen branches in 00 01:00 04-second time. In what is newly shown among this branched thread in this figure, the output of VTR24-5 shown by bullet125 in 00 01:00 04-second time is newly chosen. After the output of VTR24-5 is continued and chosen till 00 01:00 12-second time shown by bullet126, it is gradually switched to the output of VTR24-2 over the time for 4 seconds by 00 01:00 16-second time shown by bullet103.

[0033]The reproduction speed change sign 27 between bullet125 and bullet126 is displayed as "N(Normal) 066", and this shows that for Masakata is reproduced at 66% of usual speed. That is, the thread shown by bullet125,126,103, In the period of a to [from 00 01:00 04 second time / 00 01:00 12 second time], While the image of VTR24-5 is reproduced for Masakata at 66% of speed, being compounded to the image of VTR24-1 in the same section and VTR24-3 is shown. The dissolve sign 128 expresses that the editing processing between bullet126 and bullet103 is dissolve.

[0034]By the way, if a user orders it change of editorial contents after the above screen display is made, CPU53 of the editing device 21 will perform thread change processing as shown in drawing 11, for example. First, in Step S51 a user, As opposed to predetermined bullet on the screen of the monitor 25 as shown in drawing 7, for example, via the mouse 50, Change instructions of a thread are inputted by moving the position of bullet on a screen among track T₁ thru/or T₅ from the present track to the

track in which a desired picture is located. CPU53 of the editing device 21 makes the position of bullet to which it is Step S52 and corresponds in an indicative data change corresponding to these thread change instructions. CPU53 makes the corresponding editing data of a part in the editing list saved at the hard disk update at Step S53 furthermore corresponding to the thread inputted at Step S51.

[0035]For example, when drawing 7 is mentioned as an example and explained, a user, With the mouse 50, from 00 01:00 16-second time, for 4 seconds makes a front position move bullet102 and bullet103 to 00 01:00 12-second time, and by this, The timing switched to the image of VTR24-2 from the image of VTR24-1 can be brought forward as shown in drawing 12. That is, after the end of thread change processing, as shown in drawing 12, picture 130-A currently displayed in the example of drawing 7 corresponding to the thread will no longer be displayed, and picture 130-B will be displayed instead of this corresponding to the thread changed newly.

[0036]The transmission medium by networks, such as the Internet, a digital satellite, etc. besides information recording media, such as a magnetic disk and CD-ROM, is also contained in the distribution medium which provides a user with the computer program which performs the above-mentioned processing in this specification.

[0037]

[Effect of the Invention]As mentioned above, according to the editing device according to claim 1, the editing method according to claim 2, and the distribution medium according to claim 3. The selection information showing whether the thing of which channel of the video information of two or more channels or audio information was chosen is memorized, It corresponds to the selection information which controlled the display and was remembered that two or more video information or audio information of a channel are displayed on a corresponding track for every channel, Since the display was controlled so that a track was crossed and selection information was displayed, the space for transition becomes unnecessary and the limited screen space can be utilized effectively.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any

damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a figure showing the video camera 1-1 thru/or arrangement of 1-5.

[Drawing 2]It is a block diagram showing the example of composition of the editing system which applied this invention.

[Drawing 3]It is a block diagram showing the example of composition of the editing device which applied this invention.

[Drawing 4]It is a block diagram showing the example of composition of the switcher 22 of drawing 3.

[Drawing 5]It is a flow chart which shows switching processing of the editing device which applied this invention.

[Drawing 6]It is a flow chart which shows switching information display processing of the editing device which applied this invention.

[Drawing 7]It is a figure showing the example of the screen displayed on the monitor 25.

[Drawing 8]It is a figure showing other examples of the screen displayed on the monitor 25.

[Drawing 9]It is a figure showing the example of further others of the screen displayed on the monitor 25.

[Drawing 10]It is a figure showing the example of further others of the screen displayed on the monitor 25.

[Drawing 11]It is a flow chart which shows the thread change processing of the editing device which applied this invention.

[Drawing 12]It is a figure showing the screen which changed the thread of drawing 7.

[Description of Notations]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-13737

(P2000-13737A)

(43)公開日 平成12年1月14日(2000.1.14)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

FI

テマコート* (参考)

H04N 5/91

H04N 5/91

N 5C053

G 0 9 G 5/00

G 0 9 G 5/00

510M 5C082

G 1 1 B 27/031

H04N 5/781

510E 5D110

H04N 5/765

G 1 1 B 27/02

B

5/781

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 11 頁)

(21)出庫番号

特種平10-178614

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 柳田 昇

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
一株式会社内

(74)代理人 100082131

弁理士 稲本 義雄

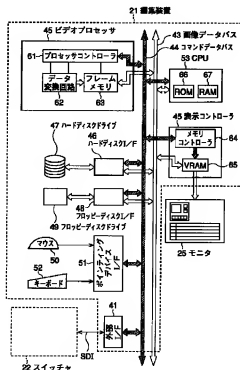
[最終頁に続く](#)

(54)【発明の名称】 編集装置および方法、並びに提供媒体

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 複数のチャンネルのビデオ情報またはオーディオ情報が記録される場合の選択情報を記憶し、このスイッチング情報を、必要に応じて、トラックを交差するように表示することで、トランジションのためのスペースを不要とし、限られた画面スペースを有効に活用できる方法及び装置の提供。

【解決手段】 編集装置 2 の CPU5 3 は、複数のチャンネルのビデオ情報またはオーディオ情報のいずれのチャンネルのものが選択されたかを表す選択情報を、メモリコントローラ 6 4 を制御して VRAM 6 5 に記憶させ、複数のチャンネルのビデオ情報またはオーディオ情報が、チャンネル毎に、モニタ 2 5 の対応するトラックに表示されるように、メモリコントローラ 6 4 を介してその表示を制御し、VRAM 6 5 に記憶された選択情報に対応して、トラックを交差して選択情報がモニタ 2 5 に表示されるように、メモリコントローラ 6 4 を介してその表示を制御する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のチャンネルのビデオ情報またはオーディオ情報を編集する編集装置において、

前記複数のチャンネルのビデオ情報またはオーディオ情報のいずれのチャンネルのものが選択されたかを表す選択情報を記憶する記憶手段と、

前記複数のチャンネルのビデオ情報またはオーディオ情報が、チャンネル毎に、対応するトラックに表示されるようにその表示を制御する第1の表示制御手段と、

前記記憶手段に記憶された前記選択情報に対応して、前記トラックを交差して前記選択情報が表示されるようにその表示を制御する第2の表示制御手段とを備えることを特徴とする編集装置。

【請求項2】 複数のチャンネルのビデオ情報またはオーディオ情報を編集する編集装置の編集方法において、前記複数のチャンネルのビデオ情報またはオーディオ情報のいずれのチャンネルのものが選択されたかを表す選択情報を記憶する記憶ステップと、

前記複数のチャンネルのビデオ情報またはオーディオ情報が、チャンネル毎に、対応するトラックに表示されるようにその表示を制御する第1の表示制御ステップと、前記記憶ステップで記憶された前記選択情報に対応して、前記トラックを交差して前記選択情報が表示されるようにその表示を制御する第2の表示制御ステップとを含むことを特徴とする編集方法。

【請求項3】 複数のチャンネルのビデオ情報またはオーディオ情報を編集する編集装置に、

前記複数のチャンネルのビデオ情報またはオーディオ情報のいずれのチャンネルのものが選択されたかを表す選択情報を記憶する記憶ステップと、

前記複数のチャンネルのビデオ情報またはオーディオ情報が、チャンネル毎に、対応するトラックに表示されるようにその表示を制御する第1の表示制御ステップと、前記記憶ステップで記憶された前記選択情報に対応して、前記トラックを交差して前記選択情報が表示されるようにその表示を制御する第2の表示制御ステップとを含む処理を実行させるコンピュータが読みとり可能なプログラムを提供することを特徴とする提供媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、編集装置および方法、並びに提供媒体に関し、特に、同一時間軸上で複数のビデオ情報を編集する場合のスイッチング情報を記憶し、このスイッチング情報を時間軸に沿って表示するようにした編集装置および方法、並びに提供媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 ビデオカメラから得られたビデオデータを編集する業務分野において、ディスクを記録媒体として使用したノンリニア編集システムが提案されている。

このノンリニア編集システムにおいて行われる編集処理として、さまざまな種類の編集処理が存在している。例えば、複数の素材をつなぎ合わせて所望のビデオプログラムを作成するためのビデオ編集処理、キー信号によって複数の素材を合成するための合成処理、あるいは素材に対して特殊効果処理を施す特殊効果処理などが存在する。一般的に、このうちのビデオ編集処理は編集装置で行われ、合成処理はビデオスイッチャで行われ、特殊効果処理は特殊効果装置において行われている。

【0003】 近年のディスク媒体のランダムアクセス性の向上によって、複数チャンネルに対して同時にアクセスすることが可能になり、その結果、複数チャンネルのビデオデータをリアルタイムで編集処理することが要望されるようになってきた。例えば、テレビジョン放送のためのコマーシャル作成用の編集業界や映画プログラム作成用の編集業界等では、数十から数百の素材を使用して編集処理を行うとともに、異なる種類の編集処理を組合わせて使用することが要望されている。さらに、これらの複数種類の編集処理を何度も繰り返し行うことによって、高度で且つ複雑な編集結果データを生成することが要求されるようになってきた。

【0004】 このような高度で複雑な編集結果データを作成するためには、数十から数百の素材を管理するとともに、編集処理の履歴を記憶しておく必要がある。従来、例えば、マルチビデオカメラ等の映像や音声の情報を編集処理する場合における、編集処理の履歴を記憶して表示する機能としては、各ビデオカメラ（各チャンネル）の画像を表示する各トラック内において、音量やレイヤの合成の度合いを、折れ線グラフで表示するものがあ

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の編集システムに備えられた、編集処理の履歴を記憶して表示する上述の機能は、それぞれのトラックの内部での設定によるものであり、複数のトラックにまたがる（スイッチング）動作はその記憶と表示の対象とされていない。そのため、従来の編集システムにおいては、スイッチング情報の記憶と表示のためのトランジション用に、別に1トラック用意しなくてはならず、サイズの限られた画面を余分に消費してしまう課題があった。

【0006】 本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、複数のチャンネルのビデオ情報またはオーディオ情報が記録される場合の選択情報を記憶し、このスイッチング情報を、必要に応じて、トラックを交差するように表示することで、トランジションのためのスペースを不要とし、限られた画面スペースを有効に活用するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 請求項1に記載の編集装置は、複数のチャンネルのビデオ情報またはオーディオ

情報のいずれのチャンネルのものが選択されたかを表す選択情報を記憶する記憶手段と、複数のチャンネルのビデオ情報またはオーディオ情報が、チャンネル毎に、対応するトラックに表示されるようにその表示を制御する第1の表示制御手段と、記憶手段に記憶された選択情報に対応して、トラックを交差して選択情報が表示されるようにその表示を制御する第2の表示制御手段とを備えることを特徴とする。

【0008】請求項2に記載の編集方法は、複数のチャンネルのビデオ情報またはオーディオ情報のいずれのチャンネルのものが選択されたかを表す選択情報を記憶する記憶ステップと、複数のチャンネルのビデオ情報またはオーディオ情報が、チャンネル毎に、対応するトラックに表示されるようにその表示を制御する第1の表示制御ステップと、記憶ステップで記憶された選択情報に対応して、トラックを交差して選択情報が表示されるようにその表示を制御する第2の表示制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0009】請求項3に記載の提供媒体は、複数のチャンネルのビデオ情報またはオーディオ情報のいずれのチャンネルのものが選択されたかを表す選択情報を記憶する記憶ステップと、複数のチャンネルのビデオ情報またはオーディオ情報が、チャンネル毎に、対応するトラックに表示されるようにその表示を制御する第1の表示制御ステップと、記憶ステップで記憶された選択情報に対応して、トラックを交差して選択情報が表示されるようにその表示を制御する第2の表示制御ステップとを含む処理を編集装置に実行させるコンピュータが読み取り可能なプログラムを提供することを特徴とする。

【0010】請求項1に記載の編集装置、請求項2に記載の編集方法、および請求項3に記載の提供媒体においては、複数のチャンネルのビデオ情報またはオーディオ情報のいずれのチャンネルのものが選択されたかを表す選択情報が記憶され、複数のチャンネルのビデオ情報またはオーディオ情報が、チャンネル毎に、対応するトラックに表示されるようにその表示が制御され、記憶された選択情報に対応して、トラックを交差して選択情報が表示されるようにその表示が制御される。

【0011】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態を説明するが、特許請求の範囲に記載の発明の各手段と以下の実施の形態との対応関係を明らかにするために、各手段の後の括弧内に、対応する実施の形態（但し一例）を付加して本発明の特徴を記述すると、次のようになる。但し勿論この記載は、各手段を記載したものに限定的であることを意味するものではない。

【0012】請求項1に記載の編集装置は、複数のチャンネルのビデオ情報またはオーディオ情報のいずれのチャンネルのものが選択されたかを表す選択情報を記憶する記憶手段（例えば、図5のステップS2）と、複数の

チャンネルのビデオ情報またはオーディオ情報が、チャンネル毎に、対応するトラックに表示されるようにその表示を制御する第1の表示制御手段（例えば、図6のステップS23）と、記憶手段に記憶された選択情報に対応して、トラックを交差して選択情報が表示されるようにその表示を制御する第2の表示制御手段（例えば、図6のステップS24）とを備えることを特徴とする。

【0013】本発明を適用した編集システムの一実施の形態について、以下に説明する。なお、本明細書において、システムの用語は、複数の装置、手段などにより構成される全体的な装置を意味するものとする。図1は本発明に使用するビデオカメラ1-1乃至1-5の配置を示す図である。同図においては、所定の位置に置かれた水平な台3の上で、弾力性のある3つのボール2-1乃至2-3がバウンドしている様子を、異なる位置と角度から、ビデオカメラ1-1乃至1-5により撮影が行われている。こうして撮影された、ビデオカメラ1-1乃至1-5からのビデオデータとオーディオデータを入力データとして、これに基づき、後述するように、本発明の編集システムの処理がなされることになる。

【0014】図2は、本発明を適用した編集システムの構成例を示すブロック図である。このシステムにおいては、ビデオカメラ1-1乃至1-5の出力は、スイッチ22を介して、対応するビデオテープレコーダ（VTR）24-1乃至24-5に供給され、記録される。編集装置21は、ビデオカメラ1-1乃至1-5またはVTR24-1乃至24-5から、編集用のビデオデータの入力を受けて、スイッチ22またはオーディオミキサ23に、適宜、編集処理を実行させ、出力させる。この編集装置21は、スイッチ22またはオーディオミキサ23の編集処理に対応して、編集リストの作成等処理を行うようになっている。編集装置21はスイッチ22と、またビデオカメラ1-1乃至1-5、またはVTR24-1乃至24-5はスイッチ22と、オーディオミキサ23はスイッチ22と、編集装置21はモニタ25と、それぞれビデオデータとオーディオデータを授受するために、SDI（Serial Data Interface）を介して接続されている。

【0015】スイッチ22は、編集装置21から、RS422を介して、所定のコマンドを含む制御信号の供給を受け、このコマンドに対応して、ビデオカメラ1-1乃至1-5から入力されたビデオデータ、または、このビデオデータが記録されたVTR24-1乃至24-5から入力された再生ビデオデータのうちのいずれかを適宜選択して、これに所定のエフェクト処理を施し、編集装置21、および外部に出力する。オーディオミキサ23は、RS422を介して編集装置21から制御信号を受け、オーディオ信号に所定の処理を施して、スイッチ22と外部に出力する。

【0016】図3は、編集装置21の構成例を示すプロ

ック図である。CPU53は、内部のROM66に記憶された所定のコンピュータプログラムに従って、コマンドデータバス44を介して編集装置21全体の動作を制御し、各種の処理を実行する。RAM67は、CPU53が各種の処理を実行するのに必要なプログラムやデータを適宜記憶する。ビデオプロセッサ42のプロセッサコントローラ61は、データ変換回路62を制御して、外部から入力されるビデオ信号の画像データに所定の変換処理を施させ、変換されたこの画像データをフレームメモリ63に記憶させるとともに、画像データバス43に出力させる。表示コントローラ45のメモリコントローラ64は、モニタ25に表示されるビデオデータや、GUI (Graphical User Interface) のためのグラフィック表示データを、VRAM65に適宜記憶させる。

【0017】ハードディスクドライブ (HDD) 47は、ハードディスクIF (インタフェース) 46からの制御により、外部と授受されるデータを、自己に装着されたハードディスクに記録または再生させる。フロッピーディスクドライブ (FDD) 49は、フロッピーディスクIF48からの制御により、外部と授受されるデータを、自己に装着されたフロッピーディスクに記録または再生させる。ポインティングデバイスIF51は、マウス50、あるいはキーボード52からの入力に対応して、所定の制御コマンドを生成し、コマンドデータバス44に出力する。外部IF51は、自己の内部の図示せぬソフトウェアドライバから、スイッチ22に対し、SDIフォーマットのビデオ信号を出力する。

【0018】画像データバス43は、ビデオデータを編集装置21内の各部に伝送する。コマンドデータバス44は、コマンドデータ、あるいはアドレスデータを編集装置21内の各部に伝送する。

【0019】図4は、スイッチ22の構成例を示すブロック図である。CPU81は、内部に記憶された所定のコンピュータプログラムに従って、スイッチ22全体の動作を制御して、各種の処理を実行する。インプットプロセッサ84は、SDIフォーマットの入力ビデオ信号を、ビデオカメラ1-1乃至1-5、VTR24-1乃至24-5から、入力ラインPRM (プライマリ入力ライン) 83-1乃至83-29を介して受け取り、スイッチ22内部での信号処理に適するように、パラレルビデオ信号に変換する。マトリックス回路91は、図4中に「X」で示されているクロスポイントを切り換えることによって、複数の入力信号ラインPRM83-1乃至83-29と、複数の出力信号ラインとしての、AUX (オグジャリ出力ライン) 92-1乃至92-13とプログラム93-1乃至93-3との接続を切り換える。クロマキー回路85-1乃至85-3は、キー信号作成のために供給されたYUV信号の供給を受け、例えば色信号成分のピーク値が一定レベルになるよう制御して、クロマキー信号を生成する。

【0020】ミックス/エフェクト回路86-1乃至86-3は、マトリックス回路91から供給されたビデオ信号、および、クロマキー回路85-1乃至85-3から供給されたキー信号に基づいて、ビデオ信号に所定のエフェクト処理を施したり、2つのビデオ信号をミックスしたりする。アウトプットプロセッサ87は、複数の出力ビデオ信号としての、AUX92-1乃至92-13とプログラム93-1乃至93-3を、SDIフォーマットの出力ビデオ信号に変換して外部に出力する。

【0021】図5は、編集装置21とスイッチ22による、スイッチング処理を示すフローチャートである。なお、本実施の形態の以下の説明においては、VTR24-1乃至24-5からの再生ビデオデータに対してなされる編集処理について説明する。最初に、ステップS1において、ユーザは編集装置21またはスイッチ22を操作して、VTR24の再生ビデオデータの中から、所定の映像を選択し、必要に応じてエフェクトを付与する。ステップS2で、編集装置21のCPU53は、その編集内容を表す編集リストを作成し、ハードディスクに記憶させる。ステップS3で、CPU53は、編集処理が終了したか否かを判定する。まだ編集処理が終了してはいないか判定された場合、ステップS1に戻り、CPU53は、それ以降の処理を繰り返して実行する。編集処理が終了したと判定された場合、CPU53は、全ての処理を終了させる。

【0022】以上のようにして、編集処理を行った後、ユーザが、編集内容の確認を指示すると、編集装置21のCPU53は、図6に示すような、スイッチング情報の表示処理を実行する。最初に、ステップS21において、CPU53は、表示コントローラ64のメモリコントローラ65を制御して、モニタ52に、VTR24-1乃至24-5からの再生ビデオデータに対応するトラックを表示させる。図7の表示例では、トラックT₁乃至T₅が、それぞれVTR24-1乃至24-5 (ビデオカメラ1-1乃至1-5) に対応して表示されている。ステップS22で、CPU53は、ハードディスクに記録されている編集リストから、図5のステップS1でなされたスイッチングの情報を読み出す。

【0023】ステップS23で、CPU53は、スイッチング処理によりスイッチングされた画像を、VTR24-1乃至24-5の所定のものに再生させ、図7に示すように、対応するトラック上に表示させる。ステップS24で、CPU53は、図5のステップS2で記憶されたスイッチング情報を、視覚的にユーザが認識できる画像として、ステップS21で表示させたモニタ52のトラック上に表示させる。ステップS24の処理の終了後、CPU53は、全ての処理を終了させる。

【0024】次に、上述したスイッチング情報の表示の例を、図7乃至図10を参照してさらに説明する。図7は、基本的な編集処理に対応するスイッチング情報の表

示の例を示している。図7においては、CAM1乃至5に対応する、VTR24-1乃至24-5の再生画面が画像130として、同図の左側から右側へと、4秒毎に区切られた時間軸129に添って表示される。なお、本実施の形態では4秒毎に区切られるように時間軸を設定したが、この時間軸の間隔は、任意の値に変更することも可能である。図7において、例えば、番号101乃至112が付されている、スイッチングの端点または変化点を表示している四角形のことを、以下、便宜上bullet（バレット）と称する。また、表示される編集情報において、bulletを結ぶ直線のことを、以下、スレッドと称する。

【0025】図7の例では、bullet101が、時刻01時00分00秒00フレームにおいて、VTR24-1の出力を選択することを表わし、bullet102が、その出力が、時刻01時00分16秒00フレームまで継続して選択されていることを表している。bullet103は、時刻01時00分16秒00フレームにおいて、VTR24-2の出力に切り換えられることを表している。VTR24-2の出力はbullet104で示される時刻01時00分24秒00フレームまで選択された後、bullet105で示される時刻01時00分28秒00フレームまでの4秒間の時間をかけて、VTR24-4の出力に徐々に切り換えられる。ディゾルブ標識113は、その間の編集処理がディゾルブ（オーバーラップ）であることを表している。

【0026】VTR24-4の出力は、bullet106で示される時刻01時00分36秒00フレームまで継続して選択された後、時刻01時00分36秒00フレームにおいて、bullet107で示されるVTR24-5の出力に切り換えられる。VTR24-5の出力はbullet108で示される時刻01時00分40秒00フレームまで選択された後、bullet109で示される時刻01時00分44秒00フレームまでの4秒間の時間をかけて、VTR24-2の出力に徐々に切り換えられる。ディゾルブ標識114は、その間の編集処理がディゾルブであることを表している。

【0027】VTR24-2の出力は、bullet110で示される時刻01時00分48秒00フレームまで継続して選択された後、bullet111で示される時刻01時00分50秒00フレームとまでの約2秒間の時間をかけて、VTR24-4の出力に徐々に切り換えられる。ワイプ標識115は、その間の編集処理がワイプであることを表している。VTR24-4の出力は、bullet112で示される時刻01時00分56秒00フレームまで継続して選択される。

【0028】図8の例では、図7の表示画面に、bullet104、116、117、109に対応するスレッドが追加されている。すなわち、この例では、bullet104により、時刻01時00分24秒00フレームにおい

て、スレッドが分岐されている。この分岐したスレッドのうち、本図で新たに示されるものにおいては、VTR24-2の出力が、bullet116で示される時刻01時00分32秒00フレームまでの8秒間を掛けて、VTR24-1の出力に徐々に切り換えられる。ディゾルブ標識118は、その間の編集処理がディゾルブであることを表している。VTR24-1の出力は、bullet117で示される時刻01時00分40秒00フレームまで継続して選択された後、bullet109で示される、時刻01時00分44秒00フレームまでの4秒間の時間をかけて、VTR24-2の出力に徐々に切り換えられる。ディゾルブ標識119は、その間の編集処理がディゾルブであることを表している。

【0029】このような、分岐したスレッドの意味するところは、マルチレイヤの合成である。つまり、時刻01時00分24秒00フレームから、時刻01時00分44秒00フレームに至るまでの期間、bullet104、116、117、109のスレッドで規定される映像と、bullet104乃至109のスレッドで規定される映像が合成される。

【0030】図9の例では、図8の編集画面に、bullet120、122、123、121に対応するスレッドが追加されている。bullet120は、時刻01時00分04秒00フレームにおいて、画面が分岐することを示すbulletである。この分岐したスレッドにおいては、VTR24-1の出力は時刻01時00分04秒00フレームにおいてbullet122で示されるVTR24-3の出力に切り換えられる。VTR24-3の出力は、bullet123で示される時刻01時00分08秒00フレームまで継続して選択された後、bullet121で示される、時刻01時00分12秒00フレームまでの4秒間の時間をかけて、VTR24-1の出力に徐々に切り換えられる。

【0031】bullet122とbullet123の間の再生速度変化標識124は、「R（Reverse）050」と表示されており、これは、逆方向に通常の50%のスピードで再生されていることを示す。つまり、分岐bullet120、並びにbullet122、123、121で示されるスレッドは、時刻01時00分04秒00フレームから、時刻01時00分08秒00フレームに至るまでの期間において、VTR24-3の映像が通常の50%のスピードで逆方向に再生されながら、同一区間におけるVTR24-1の映像に対して合成される。

【0032】図10の例では、図9の編集画面に、bullet122、125、126、103に対応するスレッドが追加されている。分岐bullet120は、時刻01時00分04秒00フレームにおいて、画面が分岐することを示すbulletである。この分岐したスレッドのうち、本図で新たに示されるものにおいては、時刻01時00分04秒00フレームにおいてbullet125で示されるVTR24-5の出力が新たに選択される。VTR24-5の出

力は、bullet 126 で示される時刻 01 時 00 分 12 秒 00 フレームまで継続して選択された後、bullet 103 で示される、時刻 01 時 00 分 16 秒 00 フレームまでの 4 秒間の時間をかけて、VTR 24-2 の出力に徐々に切り換えられる。

【0033】bullet 125 と bullet 126 の間の再生速度変化標識 27 は、「N (Normal) 066」と表示されており、これは、正方向に通常の 66% のスピードで再生されていることを示す。つまり、bullet 125、126、103 で示されるスレッドは、時刻 01 時 00 分 04 秒 00 フレームから、時刻 01 時 00 分 12 秒 00 フレームに至るまでの期間において、VTR 24-5 の映像が 66% のスピードで正方向に再生しながら、同一区間における VTR 24-1 と VTR 24-3 の映像に対して合成されることを示している。ディゾルブ標識 128 は、bullet 126 と bullet 103 の間の編集処理がディゾルブであることを表している。

【0034】ところで、以上のような画面表示がなされた後、ユーザが、編集内容の変更を指令すると、編集装置 21 の CPU 53 は、例えば、図 11 に示すような、スレッド変更処理を実行する。最初に、ステップ S51 において、ユーザは、例えば図 7 に示すようなモニタ 25 の画面上の所定の bullet に対し、例えば、マウス 50 を介して、画面上の bullet の位置を、トラック T₁ 乃至 T₅ のうち、現在のトラックから、所望の画像の位置するトラックまで移動させることにより、スレッドの変更指令を入力する。このスレッド変更指令に対応して、編集装置 21 の CPU 53 は、ステップ S52 で、表示データの中、対応する bullet の位置を変更させる。さらにステップ S53 で、CPU 53 は、ステップ S51 で入力されたスレッドに対応して、ハードディスクに保存されている編集リストの中の対応する箇所の編集データを更新させる。

【0035】例えば、図 7 を例に挙げて説明すると、ユーザは、マウス 50 により、bullet 102 および bullet 103 を、時刻 01 時 00 分 16 秒 00 フレームから、時刻 01 時 00 分 12 秒 00 フレームへと 4 秒間だけ前の位置に移動させ、これにより、VTR 24-1 の映像から VTR 24-2 の映像へスイッチされるタイミングを、図 12 に示すように早めることができる。すなわち、スレッド変更処理終了後においては、図 12 に示すように、図 7 の例でスレッドに対応して表示されていた画像 130-A が表示されなくなり、これに代わって、画像 130-B が新しく変更されたスレッドに対応して表示されることになる。

【0036】なお、本明細書において、上記処理を実行するコンピュータプログラムをユーザに提供する提供媒体には、磁気ディスク、CD-ROM などの情報記録媒体の他、インターネット、デジタル衛星などのネットワークによる伝送媒体も含まれる。

【0037】

【発明の効果】以上のように、請求項 1 に記載の編集装置、請求項 2 に記載の編集方法、および請求項 3 に記載の提供媒体によれば、複数のチャンネルのビデオ情報またはオーディオ情報のいずれのチャンネルのものが選択されたかを表す選択情報を記憶し、複数のチャンネルのビデオ情報またはオーディオ情報が、チャンネル毎に、対応するトラックに表示されるようにその表示を制御し、記憶された選択情報に対応して、トラックを交差しして選択情報が表示されるようにその表示を制御するようにしたので、トランジションのためのスペースが必要なくなり、限られた画面スペースを有効に活用できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】ビデオカメラ 1-1 乃至 1-5 の配置を示す図である。

【図 2】本発明を適用した編集システムの構成例を示すブロック図である。

【図 3】本発明を適用した編集装置の構成例を示すブロック図である。

【図 4】図 3 のスイッチャ 22 の構成例を示すブロック図である。

【図 5】本発明を適用した編集装置のスイッチング処理を示すフローチャートである。

【図 6】本発明を適用した編集装置のスイッチング情報表示処理を示すフローチャートである。

【図 7】モニタ 25 に表示される画面の具体例を示す図である。

【図 8】モニタ 25 に表示される画面の他の具体例を示す図である。

【図 9】モニタ 25 に表示される画面のさらに他の具体例を示す図である。

【図 10】モニタ 25 に表示される画面のさらに他の具体例を示す図である。

【図 11】本発明を適用した編集装置のスレッド変更処理を示すフローチャートである。

【図 12】図 7 のスレッドを変更した画面を示す図である。

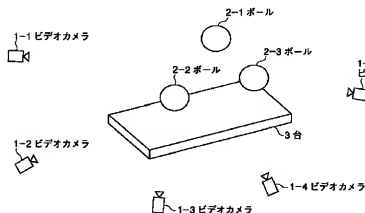
【符号の説明】

1-1 乃至 1-5 ビデオカメラ、2-1 乃至 2-3 ボール、3 台、21 編集装置、22 スwitchャ、23 ビデオオーディオミキサ、24-1 乃至 24-5 ビデオテープレコーダ、25 モニタ、41 外部 I/F、42 ビデオプロセッサ、43、44 コントロールバス、45 表示コントローラ、46 ハードディスク I/F、47 ハードディスク、48 フロッピーディスク I/F、49 フロッピーディスク、50 マウス、51 ボイテイングデバイス I/F、52 キーボード、53 CPU、61 プロセッサコントローラ、62 データ変換回路、63 フレームメモリ、64 メモリコン

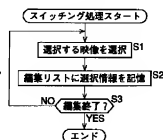
トローラ、65 VRAM、66 ROM、67 RAM、
81 CPU、82 バス、83-1乃至83-29
Prm (プライマリ入カライン)、84 イン
プットプロセッサ、85-1乃至85-3 クロマキー回
路、86-1乃至86-3 ミックス/エフェクト回
路、87 アウトプットプロセッサ、91 マトリ
ックス回路、92-1乃至92-13 AUX (オグ
ジャリ出カライン)、93-1乃至93-3 ログ

ラム、101乃至103、105乃至112、11
6、117、121乃至123、125、126 bul
let、104、120 分岐bullet、113、11
4、118、119、128 ディゾルブ標識、11
5 ワイプ標識、124、127 再生速度変化標識、
129 時間軸、130、130-A、130-B
画像

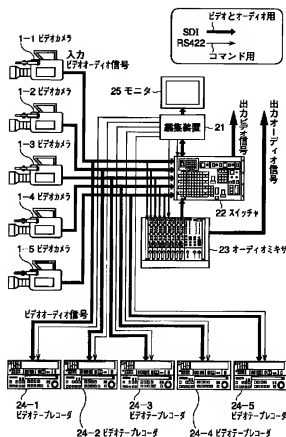
【図1】



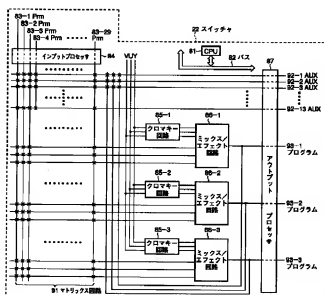
【図5】



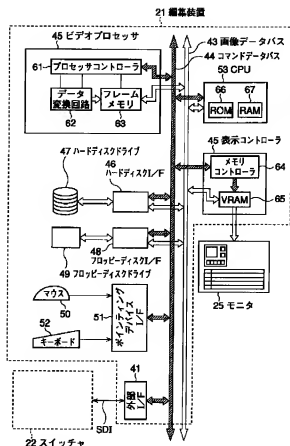
【図2】



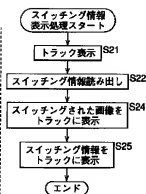
【図4】



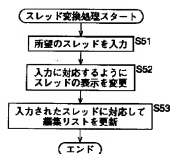
【図 3】



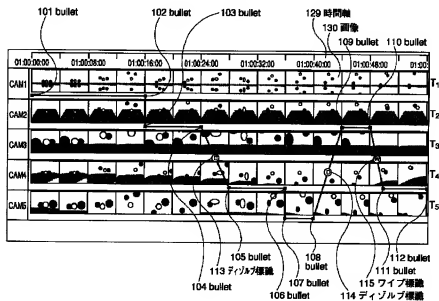
【図 6】



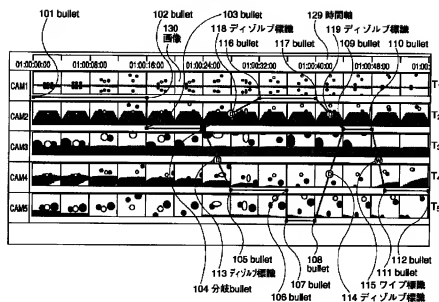
【図 11】



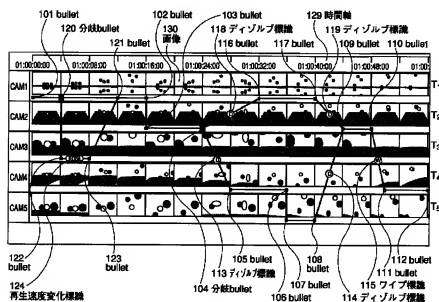
【図 7】



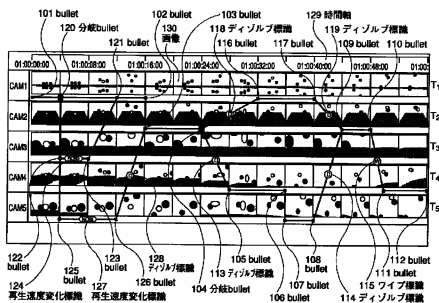
【図8】



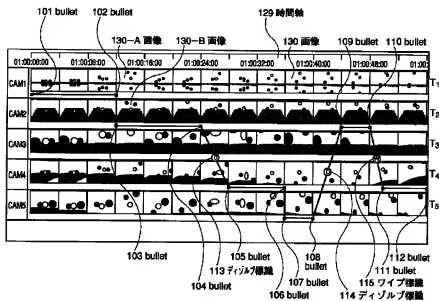
【図9】



【図10】



【図12】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C053 FA06 FA14 FA21 FA23 GB11
KA08 KA24 LA01 LA06
5C082 AA22 AA24 AA27 AA37 BA20
BA34 BA41 BB15 BB22 BB25
CA21 CA51 CA55 CA62 CA76
CA81 CB01 CB06 DA51 DA87
MM09 MM10
5D110 AA04 AA21 AA27 AA29 BB16
BB20 BB21 CA16 CD09 CD15
FA02 FA04 FA05